

Propostas metodológicas para a representação de aspectos gráficos da cerâmica Guarani

Rodrigo Montero¹

Adriana Schmidt Dias²

Mariana Araújo Neumann³

Marilise Moscardini dos Passos⁴

Pedro von Mengden Meirelles⁵

Roberta Pôrto Marques⁶

Resumo

Do recente interesse da arqueologia brasileira pela análise e interpretação dos padrões gráficos apresentados na cerâmica policrômica Guarani, surge a necessidade de desenvolver e discutir metodologias para sua representação. Neste sentido, analisamos três propostas metodológicas para a reprodução gráfica de padrões decorativos de distintas categorias funcionais de vasilhas Guarani, baseadas nos sistemas de representação do desenvolvimento de superfície, bem como dos sistemas cilíndrico e cônico. Após a análise dos resultados, constatou-se que cada um destes modelos de representação apresenta vantagens e desvantagens segundo a categoria formal da vasilha que contém os desenhos e os possíveis objetivos da pesquisa.

Palavras chave: Cerâmica Guarani, metodologia de representação gráfica, padrões decorativos.

¹ Acadêmico do curso de Artes Visuais da UFRGS. Bolsista Iniciação Científica Voluntária PROPESQ/UFRGS. Instituto de Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IA-UFRGS). Av. José Bonifácio 53/401, Porto Alegre, RS. CEP: 90040-130. rodrimontero@gmail.com

² Professora do Departamento de História e do Programa de Pós-graduação em História da UFRGS. Bolsista Produtividade em Pesquisa CNPq. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IFCH-UFRGS). Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS. CEP: 91509-900. dias.a@uol.com.br.

³ Mestre pelo Programa de Pós-graduação em História da UFRGS. marinene@yahoo.com

⁴ Acadêmica do curso de História da UFRGS. Bolsista Iniciação Científica FAPERGS. marimpassos@yahoo.com.br

⁵ Acadêmico do curso de História da UFRGS. Bolsista Iniciação Científica Voluntária PROPESQ/UFRGS. pmeirelles@gmail.com

⁶ Acadêmica do curso de História da UFRGS. Bolsista Iniciação Científica Voluntária PROPESQ/UFRGS. rob.marq@yahoo.com.br

Abstract

Given the recent interest of Brazilian archeology on the analysis and interpretation of Guarani ceramics graphic patterns, there is a need to develop and discuss methodologies for graphic representation of the paintings. In this sense, three methods for graphic representation of decorative patterns in Guarani ceramics are analyzed here, based on reproduction of surface, as well as the cylindrical and conic systems of representation. After analyzing the results, we found out that each of these models of representation presents advantages and disadvantages depending on the formal category of the decorated pottery, as well as the research goals.

Keywords: Guarani pottery, methods for graphic representation, patterns of pottery painting.

Introdução

Nos últimos anos a arqueologia brasileira começou a se interessar pela coleta sistemática e interpretação dos padrões gráficos apresentados pelas cerâmicas policrômicas Guarani. No entanto, as publicações sobre o tema não costumam apresentar uma discussão das metodologias utilizadas nestes trabalhos. Uma vez que existe uma multiplicidade de técnicas aplicáveis, cujos resultados variáveis servem a diferentes objetivos de pesquisa, surge a necessidade de discutirmos aspectos metodológicos associados à representação dos grafismos presentes em cerâmicas arqueológicas.

No que se refere à metodologia de representação gráfica de vasilhas pintadas ou dos motivos estéticos nelas contidos, a bibliografia existente no Brasil é pouco extensa, limitando-se a breves referências em trabalhos cujos objetivos discutem questões de natureza variada. Em virtude disto, as poucas publicações a respeito dos grafismos da cerâmica Guarani

reproduzem, cada uma à sua maneira, os padrões decorativos, sendo comum nas imagens a falta de noção de continuidade e totalidade do desenho e a descontextualização de tal padrão em relação à peça. Exemplos destas questões podem ser encontrados em Schmitz (1991), Tocchetto (1996), Prous (2004, 2007) e Moraes (2007), que trataram a representação gráfica dos desenhos encontrados nos vasilhames Guarani de maneiras diferentes, sem detalhar, em nenhum dos casos, os métodos empregados, nem os motivos que levaram à escolha do tipo de representação gráfica utilizada na reprodução de elementos bidimensionais (grafismos) inscritos em um suporte tridimensional (vasilhas cerâmicas).

Tendo em vista esta lacuna bibliográfica, realizamos experiências de reprodução gráfica de padrões pintados em vasilhas Guarani de diferentes categorias funcionais, pertencentes à coleção do Museu de Arqueologia do Rio Grande do Sul (MARSUL), para posterior análise, comparação e discussão dos resultados. A reprodução gráfica dos padrões decorativos da cerâmica tem por objetivo facilitar sua observação, bem como a apreciação global do desenho, aumentando a gama de possibilidades interpretativas associadas à sua identificação, quando o estado de conservação da peça não permite a clara identificação dos grafismos por meio da fotografia. Os desenhos técnico e geométrico apresentam diferentes modelos de sistemas de representação gráfica, “cada um constituindo concepções e realizações significativamente diferenciadas do espaço, sentidos ou objetivos diferentes para o desenho, intenções e qualidades diversas do olhar que delimita o olhado” (Doberti & Giordano, 1993:5).

Neste sentido, nosso objetivo no presente trabalho é avaliar em detalhe as metodologias desenvolvidas para a reprodução gráfica de padrões decorativos de caráter geométrico da cerâmica Guarani, baseadas na reprodução de

vistas a partir do desenvolvimento de superfície (decalque), do sistema cilíndrico ou de projeção ortogonal e do sistema cônico de representação.

Discutindo as metodologias de análise empregadas e suas aplicações

Quanto ao estudo das cerâmicas arqueológicas Guarani, os trabalhos desenvolvidos por Brochado e colaboradores, entre as décadas de 1970 e 1990, incorporaram à sua análise referenciais etnoarqueológicos, baseados em fontes etnohistóricas do período do contato, permitindo a interpretação funcional da variabilidade formal e decorativa dos vasilhames (Brochado, 1977; Brochado et al, 1990; Brochado & Monticelli, 1994; La Salvia & Brochado, 1989; Noelli & Brochado, 1998). Os resultados destas pesquisas indicam que a cerâmica Guarani apresenta uma grande variabilidade de formas e padrões decorativos associados a distintas categorias funcionais de vasilhames. As panelas (*yapepô*) apresentam tratamento de superfície plástico, em geral corrugado, podendo também se apresentar alisado, unglado ou escovado. Suas dimensões podem atingir até 90 cm de altura e 100 cm de diâmetro de boca, com capacidade máxima de até 120 litros. Outras categorias de vasilhas cerâmicas voltadas à preparação de alimentos que apresentam tratamento de superfície plástico são as caçarolas (*ñaetá*) e os tostadores de farinha de mandioca (*ñamopyu*). As vasilhas para conter líquidos (*cambuchi*) e produzir bebida fermentada (*cauim*), apresentam pintura externa, com padrões geométricos vermelhos e mais raramente pretos, elaborados sobre um fundo branco. Suas dimensões variam entre 10 e 100 cm de altura e 18 a 70 cm de diâmetro de boca, podendo apresentar volume de até 150 litros. Também apresentam pintura externa os cântaros para beber (*cambuchi caguabá*) e

os pratos (*ñambé ou tembiri*) (La Salvia & Brochado, 1989; Noelli, 1993, 1999/2000; Schmitz, 1991).

Foram utilizados para as etapas de preparação e registro dos grafismos os seguintes materiais: plástico PVC transparente com gramatura 10, canetas permanentes para desenho em superfícies não convencionais (traço 0,5mm e 1,0mm), fitas adesivas transparente e crepe, luminárias portáteis flexíveis para melhorar a visibilidade dos grafismos localmente, fita métrica, régua e escala. O equipamento fotográfico é composto por câmera digital com 6 megapixels de resolução, tripé e tecido *suplex* da cor preta, para ser utilizado como fundo infinito, eliminando a interferência do entorno. Para a montagem, edição e arte final utilizaram-se programas de edição de imagens e design gráfico. As imagens expostas neste trabalho se realizaram nas versões 10 e 13 dos programas Corel Photopaint e Corel Draw para melhoria das imagens fotográficas e a realização da arte final, respectivamente. Determinou-se, previamente ao trabalho, cores, espessuras e traços padrão que funcionariam como uma sintaxe visual para a posterior leitura das imagens. Esta convenção foi seguida tanto na realização de decalques manuais quanto nas tarefas de arte final (Fig. 1).

Preparação das Peças e Registro Fotográfico

Uma vez que a cerâmica policrômica Guarani não apresenta nenhuma indicação de “começo” ou “fim” do padrão decorativo, nem da peça como um todo, determinou-se a marcação do número de tombo da instituição, localizado no interior de cada vasilhame, como referência espacial inicial. Deste ponto, traçou-se uma linha imaginária que dividisse a peça em duas metades e outra linha imaginária transversal, resultando em quatro pontos referenciais (denominados T; 2; 3 e 4), definindo, então,

quatro vistas padrão para todas as peças: T-2; 2-3; 3-4 e 4-T. Todas as imagens e representações gráficas obtidas a partir das peças estão acompanhadas de um símbolo que indica a qual destes setores corresponde à imagem (Fig. 2). Deste modo foram tiradas fotografias das quatro vistas, cuidando para posicionar o *ponto de vista* perpendicular ao centro do objeto e mantendo a mesma distância da peça em todas as tomadas. Alguns casos demandam não só o registro fotográfico frontal da peça, mas também vistas de topo e de base.

Reprodução dos Grafismos a partir do Desenvolvimento da Superfície (Decalque)

É habitual nas pesquisas arqueológicas sobre elementos gráficos a escolha do decalque como método de captação de imagens. Tal captação não necessariamente resultará na ilustração que será publicada, mas oferece a possibilidade de reconstrução do padrão decorativo

a partir da mesma. Porém, este tipo de metodologia produz como resultado o que no desenho geométrico se conhece como *desenvolvimento da superfície* (neste caso da superfície do artefato arqueológico que contém o elemento gráfico), ou seja, a reprodução totalmente aberta da superfície do objeto decalcado.

Para a realização desta técnica, em primeiro lugar, deve-se recobrir a área a ser decalcada com um plástico PVC transparente, suficientemente flexível para ser modelado em torno à superfície do objeto, mas com a rigidez necessária para evitar a acumulação de rugas e facilitar o traço sobre o mesmo, com o uso das canetas permanentes especiais para o desenho neste tipo de superfície, seguindo os padrões de cor, espessura e traço previamente determinados. É importante que a fixação do plástico na cerâmica seja realizada com fita crepe, devido ao baixo nível de resíduos deixados por este material nas peças.

A realização de uma vista desenvolvida num plano inteiro, isto é, sem necessidade de recortes, nem dobraduras, só é obtida sobre objetos ou áreas construídas de planos ou superfícies

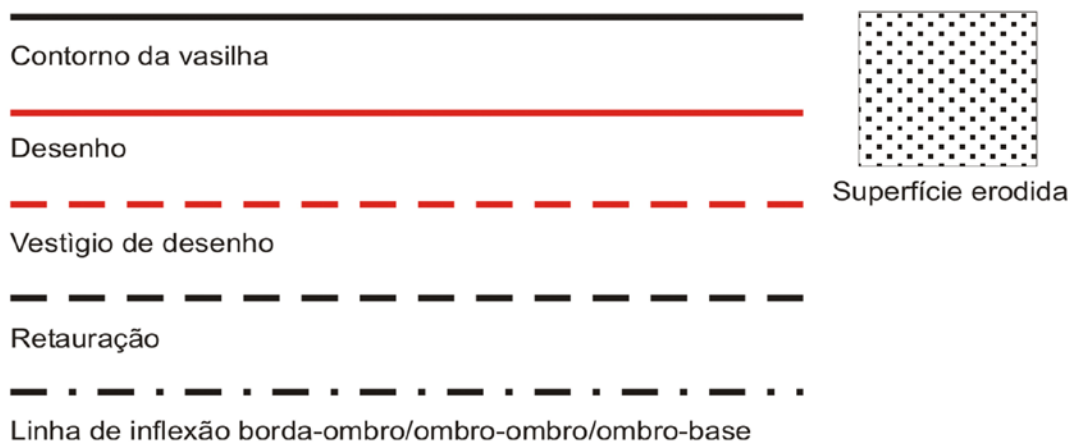


Fig. 1 - Convenções gráficas determinadas para todas as etapas metodológicas.

cies de curvatura única (French & Vierck, 2005: 524), como no caso de superfícies cônicas ou cilíndricas representadas pelos *cambuchí caguabá*. Corpos ou áreas de curvatura dupla, como, por exemplo, os ombros dos *cambuchí*, demandam a realização de cortes e dobraduras para melhor acomodação do plástico. As formas mais complexas obrigam a realização de vários recortes que serão montados com auxílio de fita adesiva transparente para evitar a obstrução visual dos grafismos. Tanto no caso de corte e dobradura, quanto dos recortes, é fundamental a inscrição de referências e numerações que orientem a reconstrução posterior do decalque. Especificamente para o segundo caso, em cada recorte deverá constar, além do próprio núme-

ro, a numeração e a referência dos recortes vizinhos. Finalizado o procedimento de decalque, as reproduções são digitalizadas por scanner ou fotografia digital, para dar passagem às tarefas de arte-final.

Reprodução dos grafismos por meio da representação gráfica de projeções cilíndricas ou ortogonais

O sistema de representação cilíndrico de projeção de vistas ortogonais pode ser descrito como uma projeção de diferentes vistas do objeto em um plano que rota ortogonalmente



Fig. 2 - Exemplo da divisão das vasilhas em quatro vistas a partir da marcação de tombo e vista T-2.

em torno de si (Fig. 3). Este método visa dividir o objeto segundo suas projeções, gerando ou desentranhando suas leis internas e seus princípios geométricos (Doberti & Giordano, 1993; Haimester, Saldanha & Dias, 1997).

Sendo assim, esta metodologia demanda o registro das marcas e das *espacialidades* do objeto, para recompô-lo no plano (papel), recuperando a unidade de configuração. Para tais fins a engenharia, por exemplo, recorre ao conhecimento técnico e à captação de medidas, o que na maioria das vezes encontra-se fora do alcance ou das possibilidades da pesquisa sobre padrões decorativos em cerâmicas arqueológicas pelas características, qualidade e estado de preservação dos próprios grafismos e artefatos analisados. Por tal motivo, desenvolvemos uma metodologia que simulasse este tipo de representação a partir de captação fotográfica e montagem em panorama das imagens.

Ainda que a realização das reproduções gráficas seja realizada fotograficamente, avaliou-se individualmente o grau de deterioração sofrido pela peça para determinar se a captação fotográfica permitia a apreciação clara dos motivos para sua montagem por computador. No caso de superfícies de baixo contraste ou erodidas, optou-se por aplicar a primeira etapa da metodologia de decalque, recobrando a peça com plástico transparente e realçando os grafismos manualmente. Porém, nestes casos, o decalque da peça não foi retirado, mas fotografado seguindo o modelo detalhado, possibilitando imagens claras dos padrões.

Uma vez preparada a peça, dividiu-se o perímetro da área dos grafismos em pequenos segmentos segundo a curvatura da vasilha, diminuindo desta forma o efeito de perspectiva. Depois de realizada esta divisão, foram tomadas fotografias de cada segmento, posicionando-se

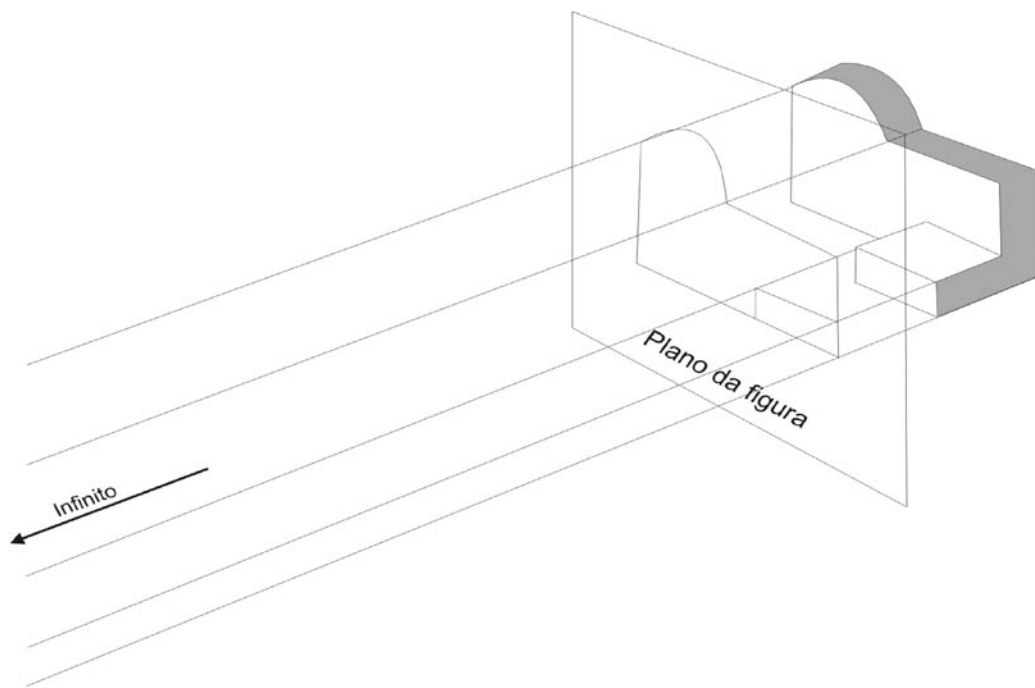


Fig. 3 - Modelo de projeções ortogonais (ilustração baseada em French & Vierck, 2005).

novamente o *ponto de vista* em direção ao centro da área de interesse e mantendo-se sempre a mesma distância em relação à peça.

Em programa de edição de imagens, foram recortadas as fotografias no nível aproximado de cada segmento. É fundamental que neste corte se procure determinar linhas, marcas, ou qualquer aspecto significativo como “guias” nas imagens que serão colocadas em seqüência. Uma vez enumeradas, procedeu-se ao encadeamento dos recortes fotográficos, seguindo a ordem correspondente e tomando por auxílio as *guias* previamente determinadas. É importante destacar que as características geométricas dos vasilhames sempre produzem um efeito de perspectiva na fotografia, por ínfimo que seja o segmento estabelecido. Portanto, no momento da montagem das imagens é possível

o aparecimento de pequenas variações de ângulo nos *guias*, o que obriga a escolha de uma posição intermediária para minimizar a deformação. À continuação da montagem, realizou-se o processo de reprodução do grafismo em programa de design gráfico.

Sistema de representação cônico ou de projeção oblíqua (perspectiva clássica)

Diferente do sistema cilíndrico de projeções ortogonais, a perspectiva cônica ou clássica considera a presença do sujeito no “espaço” no qual é realizado o desenho. Doberti e Giordano a definem como um desenho perceptual, pois “se propõe o reconhecimento da espacialidade desde o olhar de um observador que define sua

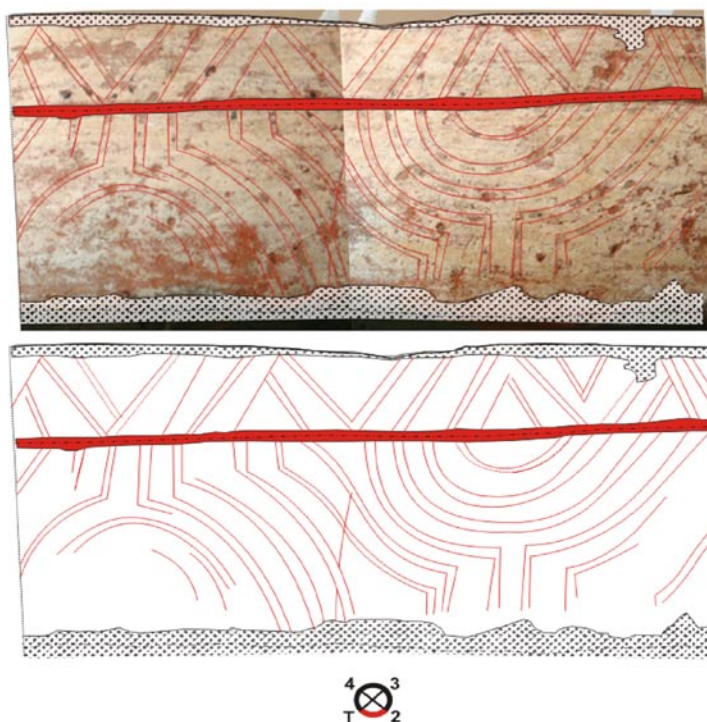


Fig. 4 - Detalhe de montagem em panorama de dois segmentos do padrão decorativo encontrado em cambuchí caguabá e resultado final.

localização e delimita sua amplitude de visão” (Doberti & Giordano, 1993:6). Pontualmente, este sistema concebe os raios de projeção do objeto, de maneira oblíqua, em direção a um mesmo ponto de vista estacionário, tal qual apareceriam ao olho humano (Fig. 5). A metodologia aplicada para a prática deste modelo se destaca por sua simplicidade, devido ao menor número de etapas em comparação ao modelo de reprodução cilíndrico.

Após a preparação da peça, foram fotografadas as quatro vistas descritas anteriormente, para passar diretamente ao processo de arte-final nos programas de edição de imagem e design gráfico. Como as fotografias abrangem uma área maior das delimitadas pelos segmentos pré-estabelecidos na preparação da peça, segundo o seu grau de curvatura, o efeito de perspectiva nos extremos laterais produzirá uma maior ou menor deformação dos grafismos que

ali se encontrarem. Portanto, é aconselhável demarcar a passagem das linhas imaginárias que demarcam as quatro vistas. Em alguns casos sugerimos restringir a representação gráfica a estes limites. Como resultado, obtêm-se quatro gráficos de corpo completo da peça, com seus correspondentes padrões decorativos.

Manipulação digital e arte-final

A fotografia digital permite hoje em dia a manipulação das imagens por meio de programas de computador, melhorando significativamente a percepção dos motivos decorativos. Em programa de computador de edição gráfica (Corel Photopaint ou Adobe Photoshop, por exemplo), podem ser melhorados os parâmetros de contraste, intensidade, brilho e nitidez das imagens. Este procedimento busca o realce

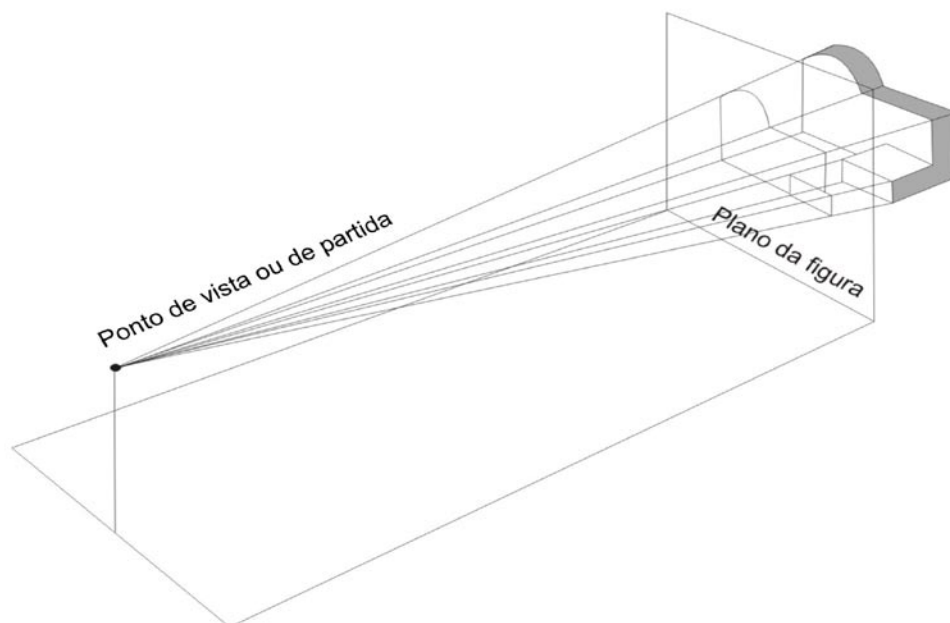


Fig. 5 - Modelo de projeção oblíqua. A diferença do modelo ortogonal, as projeções confluem para num mesmo ponto (ilustração baseada em French & Vierck, 2005).

dos grafismos para sua reprodução posterior em programa de design gráfico, e não a melhoria estética da fotografia (Fig. 6).

A imagem melhorada é exportada para um programa de desenho gráfico, com o qual, utilizando principalmente as ferramentas de desenho e controle de curvas, realiza-se um “decalque” das fotografias ou dos decalques digitalizados. O resultado do processo de arte-final é uma imagem clara e padronizada segundo os modelos de representação gráfica utilizados. Também em relação ao resultado da arte-final a partir das imagens decalcadas, este procedimento elimina os defeitos de traço comuns nos desenhos realizados sobre superfícies irregulares, efetuados muitas vezes sem a possibilidade de apoio ou descanso para o pulso do desenhista.

Análise dos Resultados

Como a variabilidade formal da cerâmica pré-colonial Guarani é determinada por sua funcionalidade, o resultado de um mesmo

método de representação poderá mostrar-se mais ou menos satisfatório, segundo a categoria funcional à qual pertença a vasilha.

Como foi colocado, o método de reprodução por decalque transfere ao desenho o desenvolvimento da superfície do suporte. Deste modo, se obtém uma imagem fiel nos detalhes, mas, segundo o volume sobre o qual é realizado, se produz um alto grau de deformação em relação ao modo em que o mesmo é percebido pelo observador quando se encontra perante o objeto. Quando realizado sobre áreas planas ou de secção cilíndrica, as deformações são praticamente nulas; porém, nos decalques realizados sobre secções cônicas, surgem formas inexistentes: curvatura de horizontais e tendência à obliquidade das verticais (Fig. 7).

Além disto, a necessidade de cortes e dobraduras na colocação do plástico resulta em descontinuidades e fracionamento do desenho uma vez “aberto” o decalque. Quanto maior a complexidade da forma que contém os grafis-

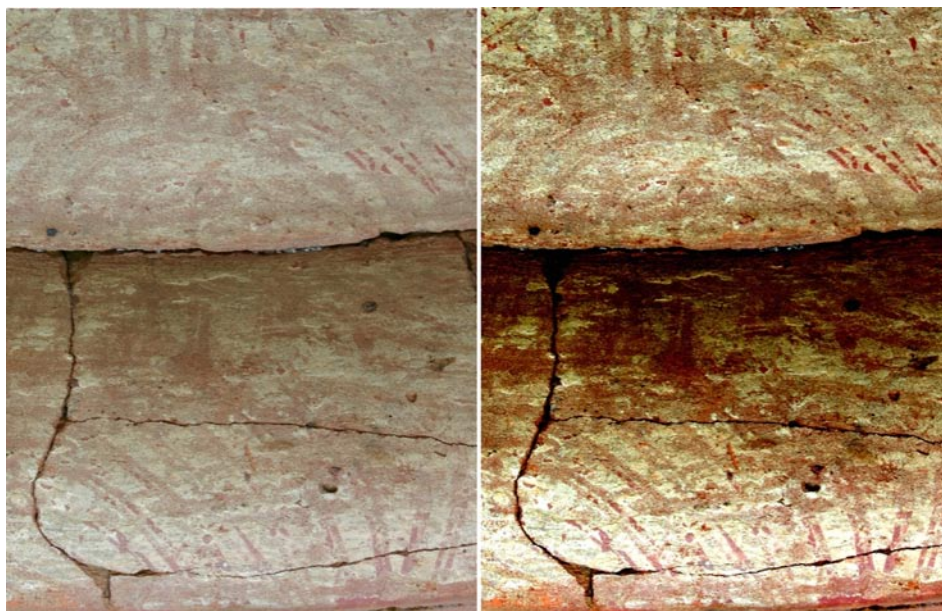


Fig. 6 - O mesmo detalhe fotográfico, à direita a imagem tratada em programa de edição de imagem buscando aumentar a visibilidade dos grafismos.

mos, maior o número de recortes necessários para a acomodação do material, originando uma imagem final recortada e descontínua que demanda um enorme esforço para o entendimento do padrão decorativo.

Por outro lado, este modelo resultou positivo para a reprodução gráfica da decoração interna, pois requer poucas adaptações do plástico por meio de cortes ou dobraduras, ao mesmo tempo em que o registro fotográfico destacaria apenas os motivos do fundo do vasilhame e não os localizados nas paredes internas do mesmo (Fig. 8). Também, a praticamente nula deformação gráfica de padrões decorativos encontrados em áreas de seção totalmente cilíndrica, garante a reprodução total da área desenhada com uma precisão maior do que na

reprodução seguindo o sistema cilíndrico de representação. Cabe destacar que este tipo de metodologia, por ser efetuada em contato com a superfície da vasilha e não por meio de projeções, permite a captação de detalhes de procedimentos e gestualidade (firmeza do traço, direção, acúmulo de tinta, etc.) da artesã, que não poderiam ser representados utilizando os outros modelos metodológicos aqui apresentados.

As reproduções gráficas realizadas a partir da metodologia para o sistema cilíndrico de projeções ortogonais oferecem como vantagem a possibilidade da apreciação ininterrupta dos padrões decorativos, permitindo contemplar toda a evolução dos desenhos (módulos de repetição, mudanças de padrões ou ritmo no desenho, transição entre as formas, etc.) (Fig.



Fig. 7 - Decalque de um setor do ombro da peça T158. Nota-se a curvatura das horizontais e a tendência oblíqua das verticais.

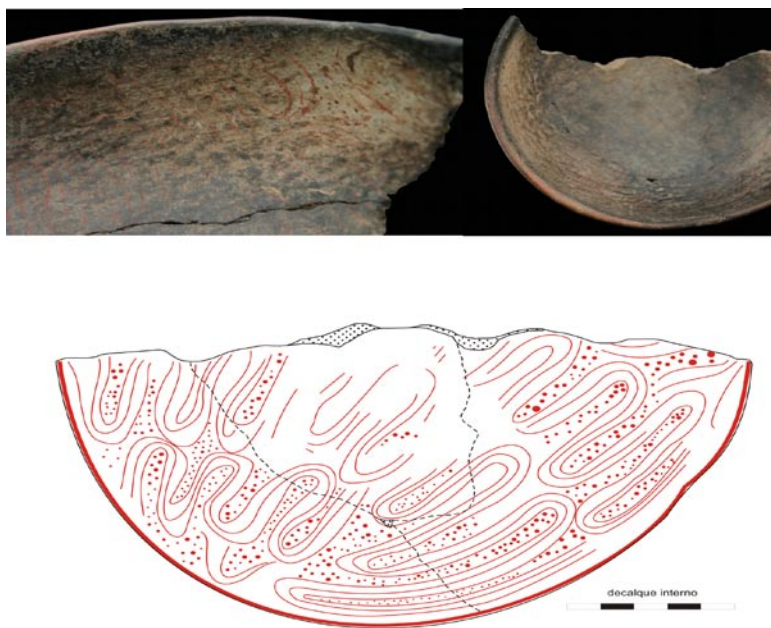


Fig. 8 - Decalque da decoração interna do *tembiru* T659. As características da peça e o baixo contraste do desenho não permitiam o correto registro fotográfico.

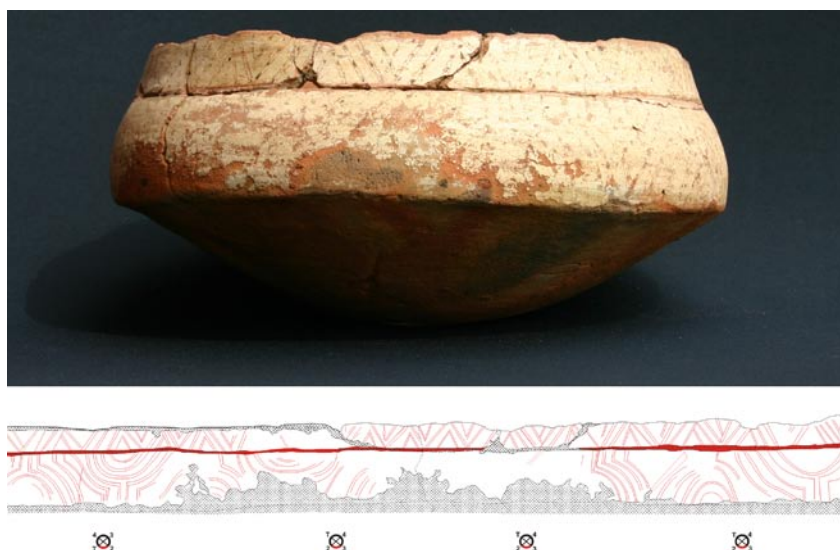


Fig. 9 - Decoração do *cambuchi caguabá* T476. Exemplo positivo da reprodução a partir do sistema de representação ortogonal ou cilíndrica.

9). Porém, o número de etapas demanda um trabalho prolixo e exige a correção das pequenas deformações que possam ocorrer. Além disso, como esta metodologia exige a captação de todas as imagens desde um mesmo plano de visão em torno das vasilhas, produz um alto grau de deformação por perspectiva dos grafismos localizados nos planos não perpendiculares ao ponto de vista, como no caso dos ombros nas peças de formas mais complexas como os *cambuchi*. Isto obriga, caso se deseje a captação destes desenhos em maior detalhe, a realização de uma nova série de imagens, desde outro ponto de vista que seja perpendicular a estas. Outra complexidade deste tipo de peça é a variação acentuada do diâmetro das áreas, principalmente dos ombros, o que acaba produzindo uma curvatura das reproduções no sentido horizontal. Deste modo, a imagem final

não permitirá ser acoplada à reprodução obtida dos grafismos distribuídos no pescoço da mesma peça (Fig. 10).

Por último, o método de reprodução a partir do sistema cônico de representação é o único dos modelos aqui discutidos que oferece a percepção dos padrões decorativos inseridos na peça que os contém, isto é, a percepção do modo em que desenho e volume dialogam. Porém, a reprodução em vistas não permite o entendimento contínuo dos desenhos. Além disto, ainda que este sistema simule fielmente a percepção da peça por parte do observador, o efeito de perspectiva se torna presente e forma deformações e alterações nas equidistâncias dos elementos gráficos, aumentando na medida em que estes estejam mais afastados dos eixos horizontais e verticais da vista da peça. Essa alteração visual aumenta na medida em que os raios

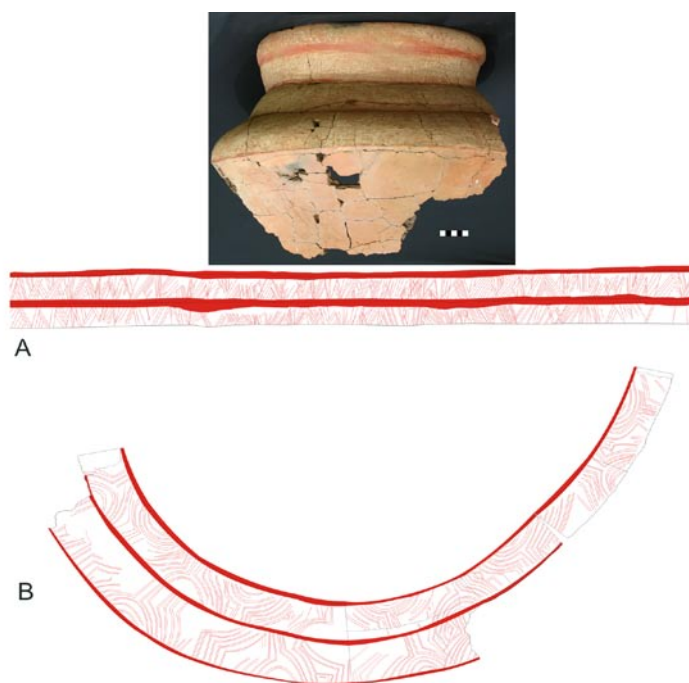


Fig. 10 - A complexidade formal do *cambuchi* T1184 impossibilita a reprodução integrada de pescoço (A) e ombros (B) a partir do modelo cilíndrico.

de visão são projetados de maneira oblíqua, o que significa que quanto maior a vasilha, maior o efeito (agravado ainda pela própria curvatura da peça) (Fig. 11).

Conclusões

Como foi demonstrado, cada uma das metodologias aplicadas oferece vantagens e desvantagens segundo a complexidade formal do suporte do padrão gráfico que se deseja registrar, o que não nos permite afirmar um método de representação único, mas sim sugerir o modelo mais apropriado, de acordo com a especificidade formal da cerâmica que contém os padrões decorativos que se deseja reproduzir.

Para a representação gráfica de pratos (*tembiru*), quando se tratar da reprodução de decoração interna é recomendável o método por decalque, devido ao fato de que este tipo de decoração não ocupa só o fundo do vasilhame, mas também as paredes internas, dificultando a fotografia das mesmas. Caso esta categoria de vasilhame possua decoração externa na base, distribuindo-se radialmente pela superfície, também sugerimos a reprodução a partir de decalque (Fig. 12).

No caso dos cântaros para beber (*cambuchi caguabá*), este tipo de peça costuma apresentar padrões decorativos distribuídos em bordas e ombros, estes últimos de pouca inclinação. Caso os grafismos estejam distribuídos numa borda plana, isto é, numa secção cilíndrica, a reprodução por decalque é a que brindará melhores resultados (Fig. 13). No entanto, se estiverem sobre uma superfície côncava, convexa ou de secção cônica, sugerimos a reprodução a partir do sistema cilíndrico de projeções ortogonais de representação.

Por fim, para o caso das vasilhas para conter líquidos e produzir bebida fermentada (*cambuchi*), o tipo de metodologia empregada dependerá da complexidade da vasilha, segundo o grau de inclinação do ombro e o ângu-

lo que este forme com o pescoço. As vasilhas mais simples (ombros de pouca inclinação em relação ao observador frontal) permitem a reprodução por sistema cilíndrico de reprodução, porém, se os ombros do *cambuchi* estiverem posicionados num plano quase perpendicular ao ponto de vista, incidindo num ângulo praticamente reto com o pescoço da peça, nos vemos obrigados a mudar o ângulo de captação das imagens, produzindo uma imagem contínua do pescoço e outra do ombro, dissociadas uma da outra (como ilustrado anteriormente na Fig. 10), que só poderiam ser integradas pela manipulação e deformação da imagem. Esta circunstância torna a reprodução realizada a partir do modelo de representação cônica como menos “agressivo” com a unidade dos padrões decorativos (Fig. 14).

Não obstante esta sugestão de metodologia segundo especificidades formais das vasilhas, é fundamental destacar que a escolha do método empregado não dependerá somente da categoria funcional da peça que contém a decoração que se deseja reproduzir, mas também dos objetivos dessa reprodução. Na análise dos resultados foram destacadas as especificidades de cada uma das metodologias estudadas e o modo em que estas permitem uma maior visibilidade de diversos fatores dos desenhos.

Primeiramente, ainda que na maior parte dos casos o método por decalque produza uma forte deformação da imagem, este permite a apropriação de elementos construtivos impregnados do gesto da artesã, constituindo-se no método indicado para pesquisadores interessados na reprodução de detalhes vinculados ao processo decorativo. Em segundo lugar, a representação por meio do sistema cilíndrico ou ortogonal, que apresenta a totalidade da evolução da decoração ao longo da peça, permite, por exemplo, a apreciação de possíveis alterações rítmicas do desenho ou alterações do padrão decorativo. Por último, o entendimento



Fig. 11 - Sistema de representação cônica ou perspectiva clássica de vistas do cambuchi caguabá T136. As linhas verticais aparecem curvas (acompanhando o desenvolvimento da superfície) e as equidistâncias se modificam na medida em que se afastam dos eixos centrais.

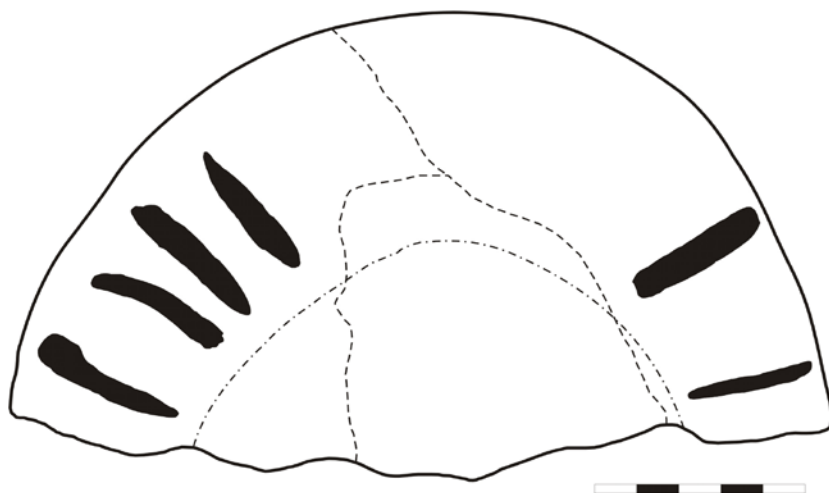


Fig. 12 - Reprodução por decalque da decoração externa distribuída radialmente a partir da base do *tembiru* T659.

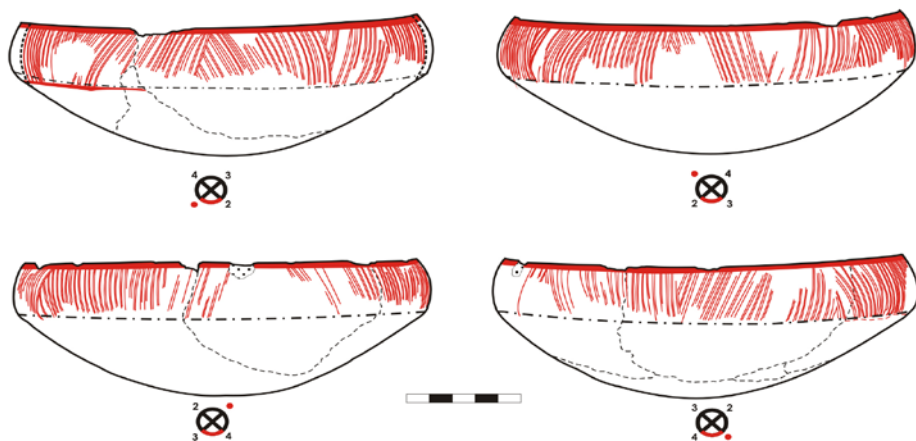


Fig. 13 - Evolução do padrão decorativo do *cambuchi caguabá* T139 (A) e detalhe (B), realizados a partir do sistema de projeções ortogonais.

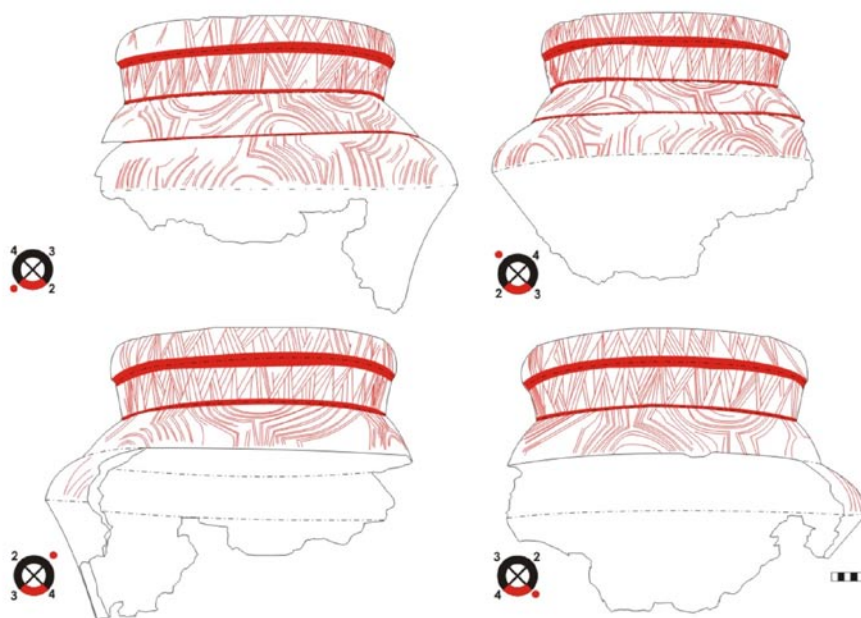


Fig. 14 - Reproduções por sistema cilíndrico de representação do *cambuchi* T1184.

dos grafismos inseridos no seu contexto real e, o diálogo que estes mantêm com o volume que os contém, será conseguido unicamente quando a ilustração for realizada seguindo a metodologia para o sistema cônico de representação.

Após esta discussão, entendemos que não se pode pretender uma metodologia única de representação da decoração gráfica encontrada na cerâmica Guarani, não só em virtude

de da multiplicidade de formatos que alteram a qualidade dos resultados segundo a técnica aplicada, mas também, em função do grande número de questões que podem ser formuladas pela arqueologia a partir do estudo de grafismos. Este fato, além de exigir a avaliação da metodologia de representação a ser empregada, pode demandar a consideração de uma representação conjugada.

Referências Bibliográficas

- BROCHADO, J. 1977 *Alimentação na floresta tropical*. Porto Alegre, Cadernos nº 2, IFCH/UFRGS. 103 p.
- BROCHADO, J.; MONTICELLI, G. & NEUMANN, E. 1990 Analogia etnográfica na reconstrução gráfica das vasilhas Guarani arqueológicas. *Veritas*, 35 (140): 727-743.
- BROCHADO, J. & MONTICELLI, G. 1994 Regras práticas na reconstrução gráfica da cerâmica Guarani por comparação com vasilhas inteiras. *Estudos Ibero-Americanos*, 20 (2): 107-118.
- DOBERTI, R. & GIORDANO, L. 1993. *El dibujo objetual: reformulación sistematica de las perspectivas paralelas*. Série Difusión, 5. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 38p.
- FRENCH, T. E. & VIERCK, C. J. 2005. Vistas desenvolvidas In: *Desenho Técnico e tecnologia gráfica*. Globo, São Paulo, pp.525-544
- HAIMESTER, M. D., SALDANHA, J. D. M. & DIAS, A. S. 1997. Pequeno glossário Ilustrado para representação gráfica de artefatos líticos. *Revista do CEP4*, Santa Cruz do Sul, 21 (26): 7-33
- LA SALVIA, F. & BROCHADO, J. 1989. *Cerâmica Guarani*. Porto Alegre, Posenato Arte e Cultura. 175 p.
- MORAES, C. A. 2007. *Arqueologia Tupi no nordeste de São Paulo: um estudo de variabilidade artefactual*. Dissertação de mestrado. São Paulo, Universidade de São Paulo
- NOELLI, F. 1993 *Sem Tekhoa não há Tekó (em busca de um modelo etnoarqueológico da aldeia e da subsistência Guarani e sua aplicação a uma área de domínio no delta do rio Jacuí, Rio Grande do Sul)*. Dissertação de mestrado. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- NOELLI, F. 1999/2000 A ocupação humana na região sul do Brasil: arqueologia, debates e perspectivas - 1872/2000. *Revista USP*, 44 (2): 218-269.
- NOELLI, F. & BROCHADO, J. 1998 O cauim e as beverragens dos Guarani e Tupinambá: equipamentos, técnicas de preparação e consumo. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 8: 117-128.
- PROUS, A. 2004. Pintar para os mortos? Um olhar sobre as mulheres TupiGuarani. In: *Anais do 3º Workshop Arqueológico de Xingó*. Aracaju, Museu Arqueológico de Xingó, pp. 35-54.
- PROUS, A. 2007 *Arte Pré-histórica do Brasil*. Belo Horizonte, Ed. C/Arte.
- SCHMITZ, P. I. 1991 Migrantes da Amazônia: a Tradição TupiGuarani. In: Kern, A. (Org.) *Arqueologia pré-histórica do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Mercado Aberto. pp. 295-330.
- TOCCHETTO, F. 1996 Possibilidades de interpretação do conteúdo simbólico da arte gráfica Guarani. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 6: 33-45.